

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**WLK Projektentwicklungs GmbH;
Windpark Großinzersdorf II**

**TEILGUTACHTEN
LÄRMSCHUTZTECHNIK**

**Verfasser:
DI Thomas Klopf**

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,
WST1-UG-74

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens:

Die WLK Projektentwicklungs GmbH beabsichtigt mit dem Projekt Windpark Großinzersdorf II die Errichtung und den Betrieb von 5 Windkraftanlagen in der Gemeinde Zistersdorf.

Anzahl der WKA: 5 WKA
 Anlagentype: 5 x Vestas V162 (7,2 MW) mit einer Nabenhöhe von 169 m
 Gesamtnennleistung: 36 MW
 Bundesland: Niederösterreich
 Verwaltungsbezirk: Gänserndorf

Betroffene Standortgemeinden und Katastralgemeinden

Standortgemeinde	KG	Betroffenheit
Zistersdorf	Großinzersdorf	Anlagenstandorte, Wegebau, Verkabelung
	Zistersdorf	Verkabelung
	Loidesthal	Verkabelung
Palterndorf-Dobermannsdorf	Palterndorf	Verkabelung
Neusiedl an der Zaya	Neusiedl an der Zaya	Verkabelung
Velm-Götzendorf	Velm	Verkabelung
Spannberg	Spannberg	Verkabelung

Anlagentype

Das ggst. Projekt ist mit der Anlagentype Vestas V162 7,2 MW mit einer Nabenhöhe von 169 m geplant.

	Vestas V162 7,2 MW
Nennleistung	7,2 MW
Rotordurchmesser	162 m
Überstrichene Fläche	20.612 m ²
Nabenhöhe ab GOK*	169 m
Bauhöhe ab GOK*	250 m
Einschaltgeschwindigkeit	3 m/s
Abschaltgeschwindigkeit	24 m/s

*GOK = Geländeoberkante

Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile:

- Errichtung von fünf Windkraftanlagen (WKA) der Type Vestas V162 7,2 MW mit Rotor-durchmesser 162 m und Nabenhöhe 169 m.
- Die Gesamtnennleistung des Windparks beträgt 36 MW.
- Die produzierte elektrische Energie wird über die neu geplante 30 kV Windparkverkabe-lung des ggst. Vorhabens über 2 Stränge direkt in die Umspannwerke Spannberg und Neusiedl an der Zaya abgeleitet.
- Die zwischen den Windkraftanlagen verlegten Erdkabelsysteme unterliegen der Ge-nehmigungspflicht nach dem NÖ ELWG 2005: StF. LGBl. 7800-0, i.d.g.F.
- Für die Anlagentype Vestas V162 ist des Weiteren eine Ausnahmewilligung gem. § 11 ETG 1992: StF. BGBl. Nr. 106/1993, i.d.g.F. erforderlich.
- Zur Errichtung der Windkraftanlagen und ggf. für Reparaturen und Wartungen sind Kranstellflächen erforderlich.
- Die Zufahrten zu den Anlagenstandorten erfolgen auf bestehenden sowie neu angeleg-ten Wegen innerhalb des Windparks.
- Für die Verkabelung, Wegebau und Montagearbeiten werden dauerhafte und befristete Rodungen gemäß § 17 Abs. 3 FORSTG 1975: StF. BGBl. Nr. 440-1975, i.d.g.F. erfor-derlich.

Vorhabensgrenze

Die elektrotechnische Grenze des gegenständlichen Vorhabens (im Sinne des UVP-G 2000)

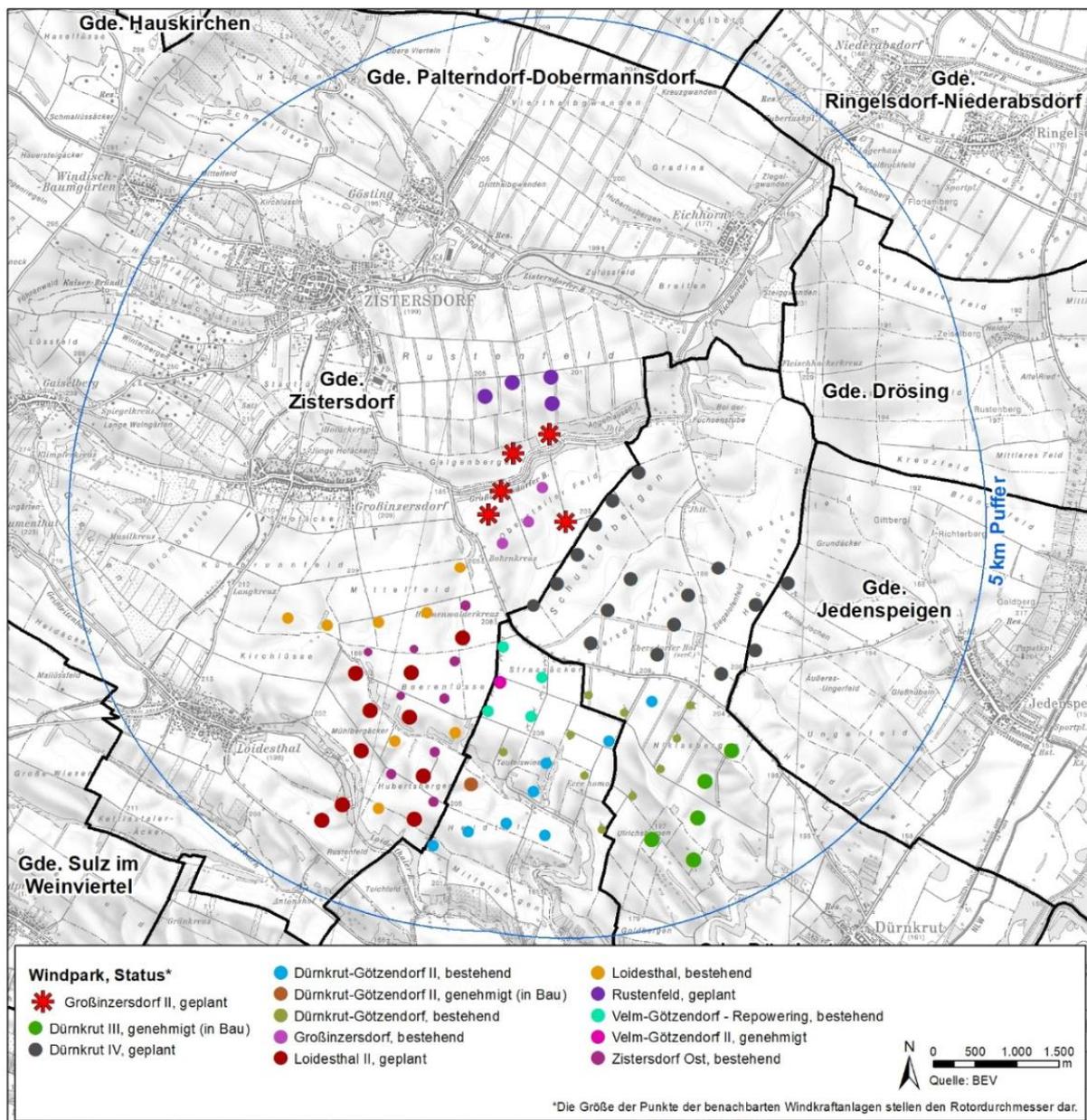
- stellen einerseits die 30 kV Kabelendverschlüsse des vom Windpark kommenden Erdkabels im Umspannwerk Neusiedl an der Zaya (im Eigentum der Netz NÖ GmbH) dar. Die 30 kV Kabelendverschlüsse sind noch Teil des Vorhabens, alle aus Sicht des Windparks (den Kabelendverschlüssen) nachgeschalteten Einrichtungen und Anlagen im Umspannwerk liegen außerhalb des Vorhabens und sind nicht Gegenstand des Vorhabens.
- stellen andererseits die 30 kV Kabelendverschlüsse des vom Windpark kommenden Erdkabels im Umspannwerk Spannberg (im Eigentum der Netz NÖ GmbH) dar. Die 30 kV Kabelendverschlüsse sind noch Teil des Vorhabens, alle aus Sicht des Windparks

(den Kabelendverschlüssen) nachgeschalteten Einrichtungen und Anlagen im Umspannwerk liegen außerhalb des Vorhabens.

Die bautechnische sowie verkehrstechnische Grenze des gegenständlichen Vorhabens (im Sinne des UVP-G 2000) bilden die Einfahrten von den befestigten Begleitwegen der Landesstraße B40 in das landwirtschaftliche Wegenetz.

Nicht zum Vorhaben gehören die Transportrouten der gem. § 39 KFG 1967: StF. BGBl. Nr. 267/1967, i.d.g.F. gesondert zu beantragenden Sondertransporte, bis zur Einfahrt in das Windpark-Wegenetz.

Übersicht – ggst. Windparkplanung und benachbarte Windparks



1.2 Rechtliche Grundlagen:

§3 Abs. 3 UVP-G 2000 gibt Folgendes vor:

... (3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind gemäß § 12a UVP-G 2000 bei der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 und 5 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen:

.... (2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:

- 1. Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃), sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,*
- 2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die*
 - a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,*
 - b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder*
 - c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,*
- 3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.*

.... (5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter

Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Bei Vorhaben der Energiewende darf eine Abweisung nicht ausschließlich aufgrund von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erfolgen, wenn im Rahmen der Energieraumplanung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten. Dabei gelten Vorhaben der Energiewende als in hohem öffentlichen Interesse.

2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

Aus den mit dem Schreiben WST1-UG-74/002-2024 vom 07. März 2024 übermittelten Unterlagen wurden vertiefend folgende Dokumente der Gutachtenserstellung zu Grunde gelegt.

- Schönherr Rechtsanwälte GmbH, „UVP-Genehmigungsantrag“, 04.03.2024; (A01)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Technische Beschreibung des Vorhabens“, 10.01.2024; (B0101)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Koordinatenliste und Höhenangaben“, 23.08.2023; (B0102)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Maßnahmenkatalog“, 06.02.2024; (B0104)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Übersichtsplan - Siedlungsräume“, 12.02.2024; (B0201)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Lageplan Netzableitung“, 12.02.2024; (B0203)
- EWS Consulting GmbH, „Schalltechnischer Bericht – Bauphase“, 01.02.2024; (C0204)
- EWS Consulting GmbH, „Schalltechnischer Bericht – Betriebsphase“, 25.01.2024; (C0205)
- Stellungnahme Gemeinde, „Wohnnutzung im Nahbereich des Windparks“, (C0206)
- Vestas Wind Systems A/S, „Leistungsspezifikation EnVentusTM V162-7.2 MW 50/60 Hz“, 01.07.2022; (C0501)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Verkehrskonzept“, 23.01.2024; (C0901)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „UVE-Zusammenfassung“, 15.01.2024; (D0101)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Flächenwidmungspläne“, 11.10.2023; (D0202)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „UVE-Fachbeitrag Mensch“, 29.01.2024; (D0301)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Übersichtsplan - Immissionspunkte“, 23.01.2024; (D0302)

Verbesserungsunterlagen

Aus den mit dem Schreiben WST1-UG-74/015-2024 vom 18. Juni 2024 und per E-Mail vom 11. Juli 2024 übermittelten Unterlagen wurden vertiefend folgende Dokumente der Gutachtenserstellung zu Grunde gelegt.

- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Technische Beschreibung des Vorhabens – Revision 1“, 13.06.2024; (B0101)
- EWS Consulting GmbH, „Schalltechnischer Bericht – Betriebsphase“, 05.07.2024; (C0205)
- EWS Consulting GmbH, „Antwort auf Stellungnahmen von Herrn DI Klopff vom 07. März 2024, Herrn Dr. Michael Jungwirth vom 06. Mai 2024 zum WP Großinzersdorf II / WST1-UG-74/002-2024“, 06.06.2024; (C0213)
- Ruralplan Ziviltechniker GmbH, „Verkehrskonzept – Revision 1“, 10.06.2024; (C0901)

Prüfgrundlagen des Sachverständigen

- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000 in der gültigen Fassung; (Lit. 1)
- LGBl. 8000, „NÖ Raumordnungsgesetz (NÖ ROG 1976)“ in der gültigen Fassung; (Lit. 2)
- UVE-LEITFADEN, „Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung; Überarbeitete Fassung 2019“, Dezember 2019; (Lit. 3)
- StF: LGBl. Nr. 36/2013, „Verordnung der Oö. Landesregierung, mit der Durchführungsvorschriften zum Oö. Bautechnikgesetz 2013 sowie betreffend den Bauplan erlassen werden (Oö. Bautechnikverordnung 2013 - Oö. BauTV 2013)“; (Lit. 4)
- RVS 04.02.11, „Berechnung von Schallemissionen und Lärmschutz“, November 2021; (Lit. 5)
- Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen; (Lit. 6)
- EN ISO 3746, „Akustik - Bestimmung der Schalleistung von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen“, 2011-03-01; (Lit. 7)
- ÖNORM S 5004, „Messung von Schallimmissionen“, 2020-04-15; (Lit. 8)
- ÖNORM S 5021, „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung“, 2017-08-01; (Lit. 9)

- ÖNORM ISO 9613-2, „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, 2008-07-01; (Lit. 10)
- OVE EN 61400-11, „Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren“. 2019-06-01; (Lit. 11)
- ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1, „Beurteilung von Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich“, 2008-03-01; (Lit. 12)
- ÖAL-Richtlinie Nr. 6/18, „Die Wirkung des Lärms auf den Menschen – Beurteilungshilfen für den Arzt“, 2011-02-01; (Lit. 13)
- Umweltbundesamt, „Anforderungen an schalltechnische Projekte“; Report R-157, 1999; (Lit. 14)
- Umweltbundesamt, „Geräuschemissionen: Messung – Grenzwerte – Stand der Technik“; Report UBA-94-102, 1994; (Lit. 15)
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“, 2004; (Lit. 16)
- Forum Schall, „Emissionsdaten katalog“, 1/2022; (Lit. 17)
- Bader et. al., „Checkliste Schall 2024“, 05/2024; (Lit. 18)

3. Fragenbereiche aus den Gutachtensgrundlagen:

Fragen zu Auswirkungen, Maßnahmen und Kontrolle des Vorhabens

Risikofaktor 6:

Gutachter: L

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Luft durch Lärm

Fragestellungen:

1. Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig?
2. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?
3. Zu welchen Lärmemissionen kommt es durch das Vorhaben?
4. Werden durch besondere klimatische Bedingungen im Untersuchungsraum die Ausbreitungsbedingungen von Lärm beeinflusst?
5. Wie werden die Lärmimmissionen im Untersuchungsraum bewertet?
6. Welche Konsequenzen ergeben sich dadurch im Hinblick auf die nächste Wohnnachbarschaft?
7. Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?
8. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Alle weiteren Pegelangaben beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf A-bewertete Schallpegel.

Bei den nachstehenden Ausführungen wurde entsprechend der Fragestellung nur auf die schalltechnischen Aspekte der Errichtungs- und Betriebsphase eingegangen. Bei Störfällen an einer Windkraftanlage wird diese ausgeschaltet. Es sind in diesem Fall daher keine betriebsbedingten Schallemissionen zu erwarten.

Situierung der Windkraftanlagen

In Tabelle 1 sind die Koordinaten der geplanten Windkraftanlagen zusammengefasst.

Tabelle 1: Koordinaten der geplanten Windkraftanlagen

Bezeichnung	Koordinaten BMN M34		Gelände üNN (m)
	Rechts	Hoch	
GI2 01	784 541,72	376 844,52	182,0
GI2 02	784 110,00	376 613,00	186,4
GI2 03	783 965,88	376 163,80	186,1
GI2 04	783 818,95	375 881,68	200,9
GI2 05	784 735,31	375 797,96	197,1

Schalltechnische Ist-Situation

Zur Erhebung der schalltechnischen Ist-Situation wurden von 20.10.2020, 14:45 Uhr bis 21.10.2020, 15:30 Uhr Immissionsmessungen mit zeitgleicher messtechnischer Erfassung der Wetterbedingungen in der Umgebung der geplanten Windkraftanlagen durchgeführt.

Die Koordinaten der Messpunkte sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Messpunkte

Bezeichnung	Messhöhe (m)	Koordinaten BMN M34	
		X	Y
MP1 Eichhorn	4	786 272,4	378 976,3
MP2 Gösting	4	783 203,0	379 326,5
MP3 Zistersdorf Ost	4	782 630,6	378 633,9
MP4 Zistersdorf Süd	4	782 417,6	377 651,9
MP5 Großinzersdorf Ost	4	782 570,5	376 494,0
Meteostation Zistersdorf	10	784 860,7	377 646,3

Messergebnisse

Aus den Messergebnissen wurde mittels Regression je Messpunkt für die Messgröße $L_{A,95}$ eine Ausgleichskurve (Trendlinien) ermittelt, die den Zusammenhang zwischen Windgeschwindigkeit und den durch Windgeräusche hervorgerufenen Schalldruckpegel charakterisieren. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Messergebnisse $L_{A,95}$ Nachtzeitraum (22:00-6:00 Uhr)

Messpunkt	Windgeschwindigkeit in 10 m über Grund v_{10} (m/s)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
MP1 Eichhorn	27,2	28,9	30,5	32,2	33,8	35,5	37,2	38,8
MP2 Gösting	33,4	35,0	36,6	38,2	39,8	41,4	43,0	44,6
MP3 Zistersdorf Ost	36,3	37,4	38,4	39,5	40,5	41,6	42,6	43,7
MP4 Zistersdorf Süd	33,9	35,1	36,2	37,4	38,6	39,7	40,9	42,1
MP5 Großinzersdorf Ost	35,7	36,6	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7

Bauphase

Mit Einlage C0204 wurde eine schalltechnische Untersuchung der Bauphase vorgelegt. In Abbildung 1 sind die geschätzten Zeitspannen der jeweiligen Bauabschnitte angeführt.

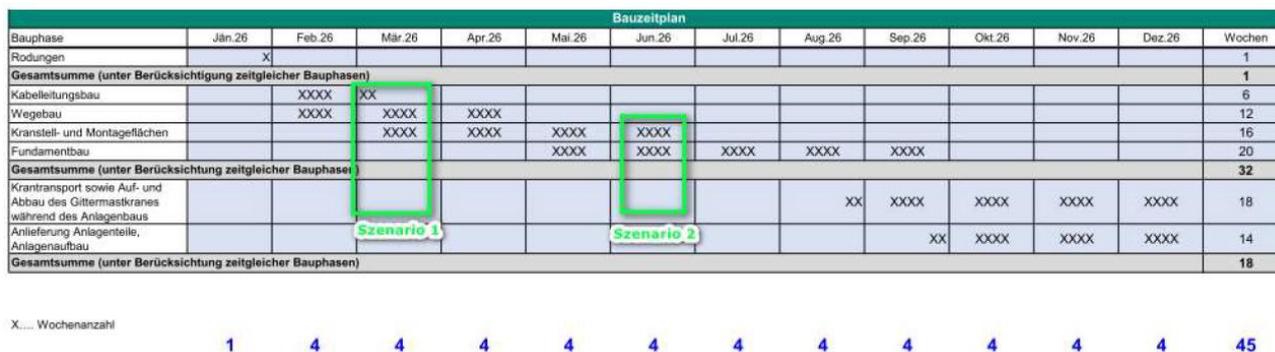


Abbildung 1: Bauzeitplan

Die Regelarbeitszeiten in den Bauphasen sind werktags von montags bis freitags von 06:00 – 19:00 Uhr. Ausgenommen davon sind lärmarme Montagearbeiten und genehmigte Sondertransporte.

Verkehrsaufkommen und Wegekonzept

Die Transporte der Windkraftanlagen-Komponenten auf Straßen und Autobahnen sind im Allgemeinen Sondertransporte, für welche seitens des Anlagenherstellers bzw. eines beauftragten Unternehmens bei den zuständigen Behörden eigene Genehmigungen eingeholt werden müssen. Daher werden diese gegenständlich nicht weiter behandelt.

Die Transportfahrten werden bis zum übergeordneten Straßennetz betrachtet. Es ist mit einem Transportaufkommen von bis zu 200 Fahrten/Tag zu rechnen.

Bestehendes Verkehrsaufkommen

Die Berechnung der durch den zusätzlichen Baustellenverkehr auf der B40 resultierenden Schallimmissionen erfolgte durch Gegenüberstellung des baustellenbedingten Verkehrs zu den vorhandenen Verkehrsbewegungen. Es wurde damit eine emissionsseitige Betrachtung durchgeführt.

Es ergeben sich gemäß RVS 04.02.11 die in Tabelle 4 angeführten A-bewerteten Anhebungen.

Tabelle 4: Anhebung der Emissionen durch den Bauverkehr

Straße	Tag 6:00-19:00 Uhr	Abend 19:00-22:00 Uhr	Nacht 22:00-6:00 Uhr
B40	1,4	0	0

Das Irrelevanzkriteriums von 3 dB (vgl. Lit. 18) wird nicht überschritten.

Bautätigkeiten

In der Bauphase sind folgende Tätigkeiten vorgesehen:

1. Rodung
2. Kabelleitungsbau
3. Wegebau
4. Kranstellflächenbau
5. Fundamentaushub
6. Fundamentbau (Eisen binden, betonieren)

7. Kranstellflächenbau (Böschungen und Einschnitte)
8. Turmbau und Anlagenmontage (inkl. Kranauf-/Kranabbau)
9. Innenausbau der Windkraftanlagen
10. Wegerückbau/-sanierung
11. Inbetriebnahme, Testbetrieb und Anlagenabnahme

Die als schalltechnisch relevant eingestuften Tätigkeiten wurden in 2 Szenarien näher betrachtet. Neben den notwendigen Baumaschinen sind auch die LKW-Fahrbewegungen im Baustellenbereich mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h in den Berechnungen enthalten:

Szenario 1:

Leitungsverlegung beim Immissionspunkt „IP6“, Wegeausbau bei der Windkraftanlage „GI2 04“ und Kranstellflächen bei der Windkraftanlage „GI2 03“ mit starkem Betriebsverkehr (24 Fahrten/Tag)

Szenario 2:

Kranstellflächenbau bei der Windkraftanlage „GI2 04“ und Fundamentaushub bei der Windkraftanlage „GI2 03“ mit maximalem Betriebsverkehr (200 Fahrten/Tag)

In den Bauphasen ist der Einsatz der in Tabelle 5 angeführten Baumaschinen vorgesehen.

Tabelle 5: Eingesetzte Baumaschinen

Baugerät	Schallleistungspegel (dB)	Spitzenpegel (dB)
Muldenkipper	L _{WA} = 110	L _{W,SP} = 125-126
Kabelwagen	L _{WA} = 99	L _{W,SP} = 119-120
Zugmaschine	L _{WA} = 110	L _{W,SP} = 120
Bagger mit Hydraulikmeißel	L _{WA} = 116	L _{W,SP} = 121-124
Bagger	L _{WA} = 106	L _{W,SP} = 120-126
Gräder	L _{WA} = 104	L _{W,SP} = 125-126
Planierraupe	L _{WA} = 114	L _{W,SP} = 125-126
Walze	L _{WA} = 107	L _{W,SP} = 125-126
Brecher	L _{WA} = 116	L _{W,SP} = 125-126
Stromaggregat	L _{WA} = 95	L _{W,SP} = 111
Kran (100 t)	L _{WA} = 105	L _{W,SP} = 111
Betonrüttler	L _{WA} = 87	L _{W,SP} = 114
Betonpumpe	L _{WA} = 104	L _{W,SP} = 114

Für die einzelnen Tätigkeiten ergeben sich die nachstehend angeführten Summenschallleistungspegel inkl. einem Anpassungswert von +5 dB:

Rückbau (Demontage Fundament)	121 dB
Leitungsverlegung	115 dB
Wegebau	122 dB
Kranstellflächenbau	123 dB
Fundamentaushub	116 dB
Fundamentbau (Eisenbinden)	108 dB
Fundamentbau (Betonieren)	109 dB

Immissionsprognose – Baulärm

Für die Beschreibung der einzelnen Tätigkeiten und die jeweiligen Maschineneinsatzzeiten wird auf die Einlage C0204 verwiesen.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte gemäß ÖNORM ISO 9613-2 unter Verwendung der Software „Soundplan 8.2“. Die Bodendämpfung wurde generell mit 1,0 angesetzt.

Für die schalltechnische Untersuchung wurden die in Tabelle 6 zusammengefassten Immissionspunkte (IP) ausgewählt. Berücksichtigt wurden Siedlungsbereiche rund um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen und entlang der geplanten Trasse der externen Verkabelung. Zusätzlich ist der Planungsrichtwert nach Flächenwidmungskategorie für die Tageszeit ausgewiesen. Die Berechnung erfolgte für alle Immissionspunkt in einer Höhe von 4 m über Grund.

Tabelle 6: Koordinaten der Immissionspunkte (Bauphase)

Immissionspunkt	Koordinaten BMN M34		Flächenwidmung	Planungsrichtwert L _{r,Fw} Tag (dB)
	X	Y		
IP1 Großinzersdorf Ost	782 560	376 485	Bauland-Agrargebiet	55
IP2 Großinzersdorf Geb B40	782 733	376 604	Erhaltenswertes Gebäude im Grünland	55
IP3 Zistersdorf Süd	782 725	377 367	Bauland-Industriegebiet	55
IP4 Zistersdorf Ost	782 656	378 604	Bauland-Agrargebiet	55
IP5 Eichhorn	786 135	378 977	Bauland-Agrargebiet	55
IP6 Neusiedl an der Zaya	784 544	384 534	Bauland-Wohngebiet	50

Die Position des zusätzlichen Immissionspunkts „IP6 Neusiedl an der Zaya“ zur Berücksichtigung der Leitungsverlegung ist in Abbildung 2 gekennzeichnet. Die restlichen Immissionspunkte sind ident mit denen der Betriebsphase, siehe Abbildung 3 auf Seite 17.

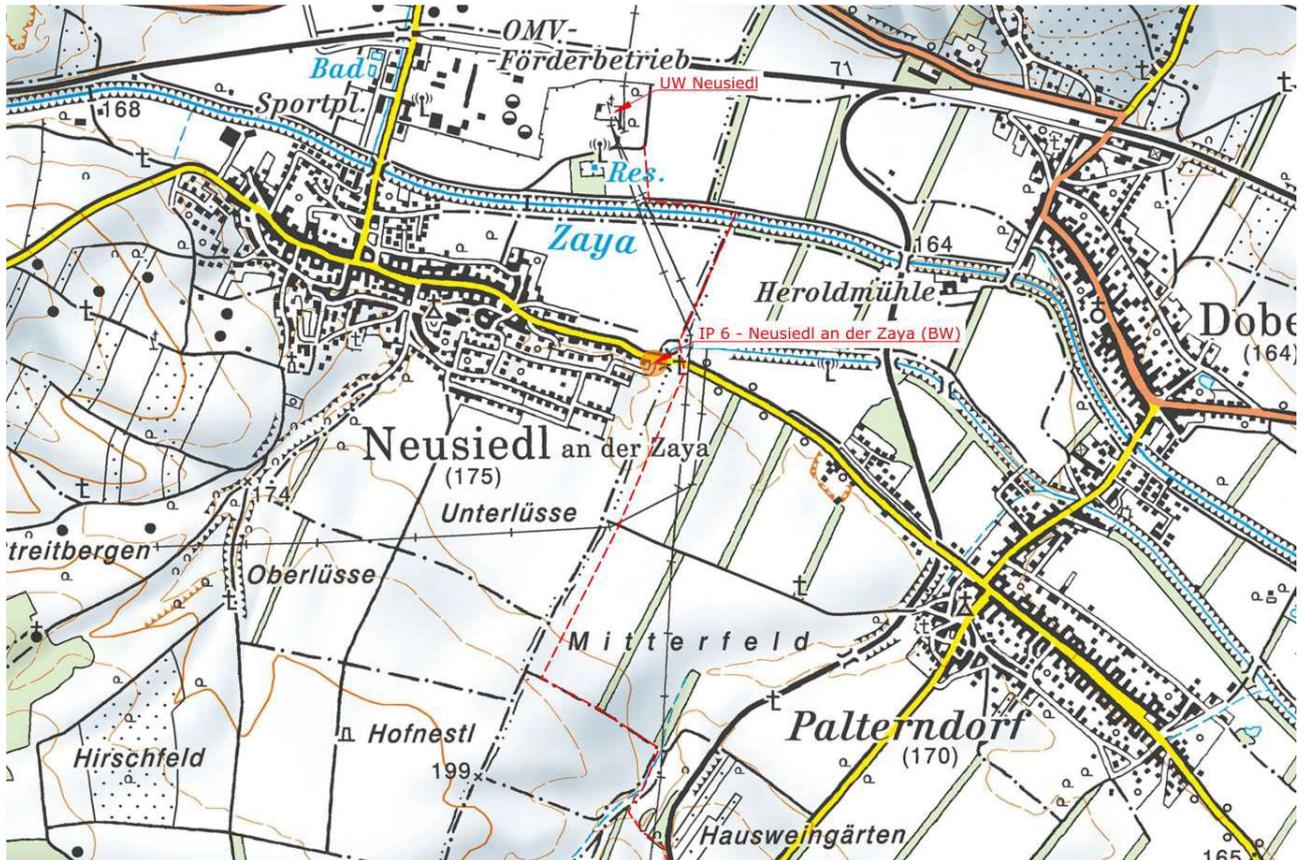


Abbildung 2: Immissionspunkt Leitungsverlegung

Berechnungsergebnisse und Beurteilung: Baulärm

Nachstehend sind die Berechnungsergebnisse der betrachteten Bauszenarien angeführt.

Immissionspunkt	Szenario 1		Szenario 2	
	L _{r,13h,T}	L _{A,Sp,T}	L _{r,13h,T}	L _{A,Sp,T}
IP1 Großinzersdorf Ost	36,1	41,8	34,8	42,1
IP2 Großinzersdorf Geb B40	36,3	42,0	35,8	43,5
IP3 Zistersdorf Süd	32,5	38,1	30,2	37,8
IP4 Zistersdorf Ost	24,1	29,5	22,3	29,3
IP5 Eichhorn	20,9	26,7	18,6	26,1
IP6 Neusiedl an der Zaya	51,3	69,1	-	-

Die Beurteilung des Baulärms erfolgt gemäß ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1. Ein genereller Anpassungswert von +5 dB wurde bereits emissionsseitig berücksichtigt.

Es wurden keine kennzeichnenden Pegelspitzen prognostiziert (Kriterium $L_{A,Sp} > L_{r,13h} + 25$ dB). An allen Immissionspunkten ist daher $L_{r,13h,T}$ als Beurteilungspegel $L_{r,Bau}$ heranzuziehen.

Es erfolgte keine Korrektur (Reduktion) des Beurteilungspegels aufgrund der Dauer der Bauarbeiten.

Am allen Immissionspunkten wird der Richtwert von 65 dB eingehalten. Am Immissionspunkt „IP6 Neusiedl an der Zaya“ wurde eine Überschreitung des Planungsrichtwerts um 1,3 dB prognostiziert.

Es wird der Einsatz von lärmarmen LKW und die Information der Anrainer vor Baubeginn empfohlen.

Betriebsphase

Die Windkraftanlagen sind das gesamte Jahr betriebsbereit und liefern bei ausreichender Windstärke Strom in das Hochspannungsnetz. Ausgenommen sind regelmäßige Wartungsarbeiten und störungsbedingte Ausfälle.

Für die Berechnung der spezifischen Immissionen bei Betrieb der gegenständlichen Windkraftanlagen wurden die vom Hersteller der Windkraftanlagen bereitgestellten Schallleistungspegel herangezogen.

Es ist vorgesehen, alle Windkraftanlagen des gegenständlichen Windparks in der Tag-, Abend- und Nachtzeit leistungsoptimiert („Mode PO7200“) zu betreiben. Die dafür angesetzten Schallleistungspegel sind in Tabelle 7 ersichtlich.

Tabelle 7: Angesetzte Schallleistungspegel: Tag-, Abend- und Nachtzeitraum

Windkraftanlage	Windgeschwindigkeit in 10 m über Grund (m/s)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
GI2 01	94,0	95,4	100,4	104,2	104,7	104,9	105,2	105,5
GI2 02	94,0	95,4	100,4	104,2	104,7	104,9	105,2	105,5
GI2 03	94,0	95,4	100,4	104,2	104,7	104,9	105,2	105,5
GI2 04	94,0	95,4	100,4	104,2	104,7	104,9	105,2	105,5
GI2 05	94,0	95,4	100,4	104,2	104,7	104,9	105,2	105,5

Immissionsprognose - Betriebsphase

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte gemäß ÖNORM ISO 9613-2 unter Verwendung der Software „WindPRO“. Der Bodendämpfungsfaktor wurde mit $G = 0,8$ berücksichtigt.

Für die gegenständliche schalltechnische Untersuchung wurden die in Tabelle 8 zusammengefassten Immissionspunkte (IP) ausgewählt. Berücksichtigt wurden Siedlungsbereiche rund um den geplanten Windpark und dabei jeweils die in Richtung des Windparks exponierteste Wohnnachbarschaft.

Tabelle 8: Koordinaten der Immissionspunkte (Betriebsphase)

Immissionspunkt	Höhe ü. Grund (m)	Koordinaten BMN M34	
		X	Y
IP1 Großinzersdorf Ost	6,0	782 560	376 485
IP2 Großinzersdorf Geb B40	6,0	782 733	376 604
IP3 Zistersdorf Süd	6,0	782 725	377 367
IP4 Zistersdorf Ost	6,0	782 656	378 604
IP5 Eichhorn	6,0	786 135	378 977

Für die Ermittlung der Summenbelastung wurden benachbarte Windkraftanlagen im Umkreis von 5 km und den jeweiligen Immissionspunkt berücksichtigt.

Die Positionen der Immissionspunkte und berücksichtigten Nachbarwindparks sind in Abbildung 3 ersichtlich.

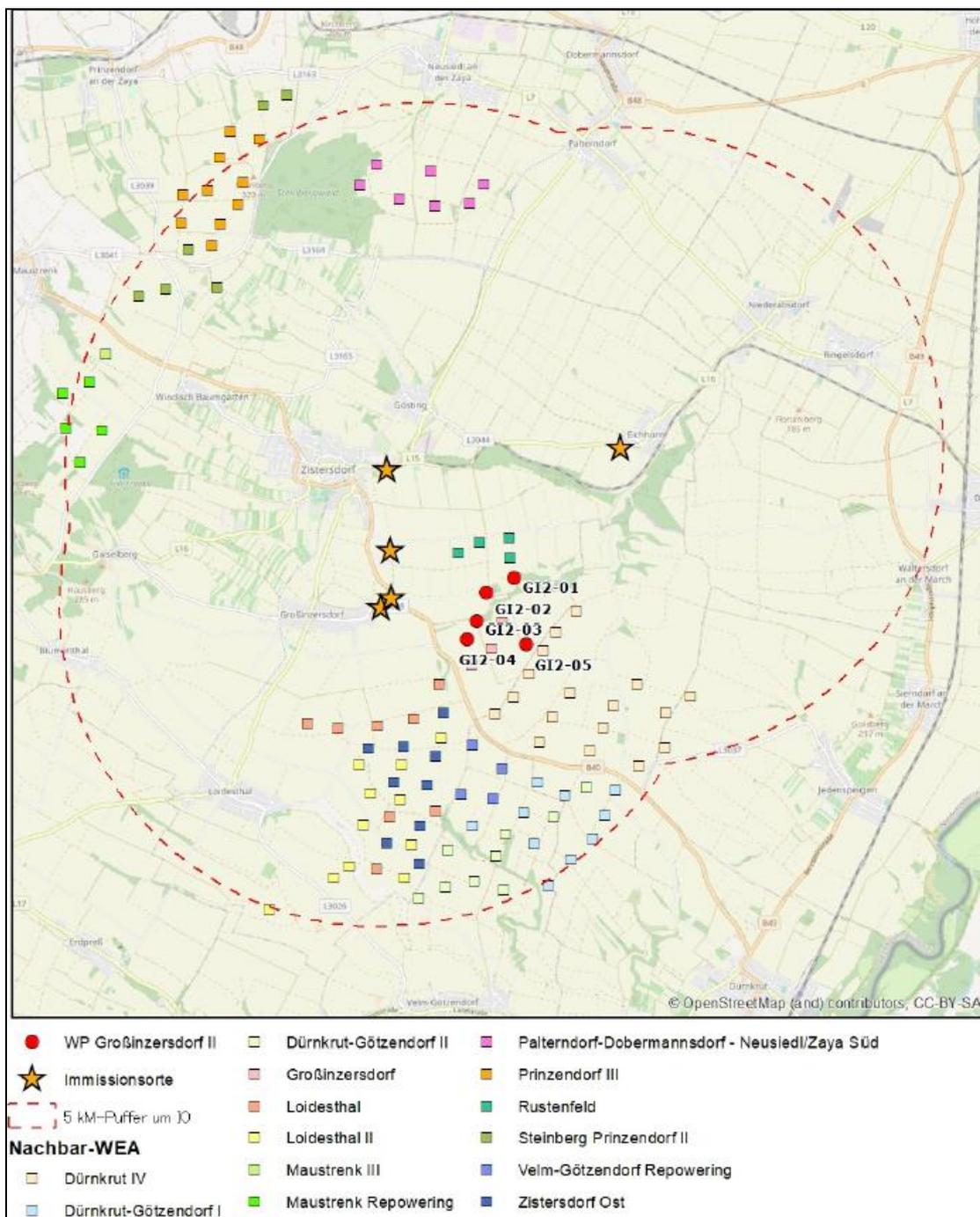


Abbildung 3: Positionen der Immissionspunkte und berücksichtigten Nachbarwindparks

Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Es wurden die spezifischen windabhängigen Betriebsimmissionen der gegenständlichen Windkraftanlagen und den relevanten benachbarten Windkraftanlagen gemäß der schalltechnischen Untersuchung (Einlage C0205) berechnet.

Die Beurteilung erfolgte gemäß „Checkliste Schall 2024“ (Lit. 18) für die Nachtzeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Am Immissionspunkt „IP2 Großinzersdorf Geb B40“ wurde vom Kriterium 3a abgewichen. Anstatt eines Kontingents von den vorgesehenen 6 dB wird aufgrund der zu erwartenden Entwicklung hinsichtlich neu zu errichtenden Windparks als auch Repowering-Projekte im relevanten Bereich ein Wert von 3 dB angenommen.

Den untersuchten Immissionspunkten wurden nachstehende Messpunkt für die ortsüblichen Schallimmissionen zugeordnet:

MP1 Eichhorn	IP5 Eichhorn
MP2 Gösting	-
MP3 Zistersdorf Ost	IP4 Zistersdorf Ost
MP4 Zistersdorf Süd	IP3 Zistersdorf Süd
MP5 Großinzersdorf Ost	IP1 Großinzersdorf Ost, IP2 Großinzersdorf Geb B40

Nachstehend sind die Beurteilungen für die betrachteten Immissionspunkte in der Nachtzeit der gegenständlichen Windkraftanlagen angeführt.

IP 1 Großinzersdorf Ost									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	35,7	36,6	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	25,0	26,5	31,5	35,2	35,7	35,9	36,2	36,5
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,6	36,3	38,4	40,0	40,7	41,4	42,1	42,8
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,5	0,5	1,0	1,7	1,6	1,4	1,3	1,1
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	30,0	33,6	38,1	41,3	42,0	42,1	42,1	42,2
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	31	34	39	42	43	43	43	43
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,4	41,3	42,1	43,0	43,8	44,7
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,1	38,5	37,2	36,7	36,6	36,6	36,6
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,4	-2,5	-2,0	-1,3	-1,4	-1,6	-1,7	-1,9
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-10,7	-9,3	-5,9	-3,1	-3,4	-4,1	-4,6	-5,2
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-14,3	-12,6	-7,0	-2,0	-1,0	-0,7	-0,4	-0,1
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{L,SUM,max}	-14	-11	-6	-3	-2	-2	-2	-2

IP 2 Großinzersdorf Geb B40									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	35,7	36,6	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0

WLK Projektentwicklungs GmbH; Windpark Großinzersdorf II;
Teilgutachten Lärmschutztechnik

Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	26,1	27,5	32,5	36,3	36,7	36,9	37,3	37,5
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,7	36,4	38,6	40,4	41,1	41,7	42,4	43,1
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,6	0,6	1,2	2,1	2,0	1,7	1,6	1,4
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	30,4	34,0	38,5	41,6	42,4	42,4	42,4	42,5
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	32	35	39	43	43	43	44	44
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,4	41,3	42,1	43,0	43,8	44,7
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,4	38,3	39,1	40,0	40,8	41,7
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	42,3	42,1	41,4	40,0	39,4	39,4	39,4	39,3
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,3	-2,4	-1,8	-0,9	-1,0	-1,3	-1,4	-1,6
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-9,6	-8,3	-4,9	-2,0	-2,4	-3,1	-3,5	-4,2
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-	-	-8,9	-3,7	-2,7	-2,5	-2,1	-1,8
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{L,SUM,max}	-13	-10	-6	-2	-2	-2	-1	-1

IP 3 Zistersdorf Süd									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	33,9	35,1	36,2	37,4	38,6	39,7	40,9	42,1
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	33,9	35,1	36,2	37,4	38,6	39,7	40,9	42,1
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	33,9	35,1	36,2	37,4	38,6	39,7	40,9	42,1
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	23,7	25,1	30,1	33,9	34,3	34,5	34,9	35,1
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,3	35,5	37,2	39,0	40,0	40,8	41,9	42,9
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,4	0,4	1,0	1,6	1,4	1,1	1,0	0,8
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	29,9	33,0	37,6	40,6	41,5	41,5	41,5	41,6
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	31	34	38	41	42	42	42	42
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,1	39,2	40,4	41,6	42,7	43,9	45,1
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,9	35,1	36,2	37,4	38,6	39,7	40,9	42,1
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,1	38,6	37,6	37,1	37,1	37,1	37,0
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,7	-2,6	-2,0	-1,4	-1,6	-1,9	-2,0	-2,2
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-	-	-6,1	-3,5	-4,3	-5,2	-6,0	-7,0
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-	-	-8,5	-3,7	-2,8	-2,6	-2,2	-1,9
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{L,SUM,max}	-14	-11	-7	-4	-3	-3	-3	-3

IP 4 Zistersdorf Ost									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	36,3	37,4	38,4	39,5	40,5	41,6	42,6	43,7
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,5	41,6	42,6	43,7
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,5	41,6	42,6	43,7
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	18,6	20,1	25,0	28,8	29,3	29,4	29,8	30,1
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,2	35,9	37,7	39,6	40,8	41,9	42,8	43,9
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	26,9	30,1	34,5	37,5	38,1	38,2	38,2	38,2
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	27	31	35	38	39	39	39	39
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	4
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,5	44,6	45,6	46,0
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,5	41,6	42,6	42,1
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,2	39,0	38,6	38,5	38,5	38,5	38,5
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,8	-2,9	-2,8	-2,6	-2,7	-2,7	-2,8	-2,1
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-17,1	-15,7	-12,5	-10,4	-11,2	-12,2	-12,8	-12,0
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-20,7	-19,1	-14,0	-9,8	-9,2	-9,1	-8,7	-8,4
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{L,SUM,max}	-18	-14	-10	-7	-6	-6	-6	-6

IP5 Eichhorn									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	27,2	28,9	30,5	32,2	33,8	35,5	37,2	38,8
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	27,2	28,9	30,5	32,2	33,8	35,5	37,2	38,8
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	27,2	28,9	30,5	32,2	33,9	35,5	37,2	38,8
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	16,7	18,1	23,1	26,9	27,4	27,5	27,9	28,2
Gesamtmissionen	L _{GI}	27,6	29,2	31,2	33,3	34,8	36,1	37,7	39,2
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,4	0,3	0,7	1,1	0,9	0,6	0,5	0,4
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	25,2	28,5	33,0	35,9	36,4	36,6	36,6	36,5
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	26	29	33	36	37	37	37	37
Bedingung K1	-	1	1	1	1	2	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	32,2	33,9	35,5	37,2	38,0	38,5	40,2	41,8
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	30,5	32,2	33,8	35,5	35,9	35,5	37,2	38,8
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,1	38,9	38,8	38,8	38,8	38,8
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-4,6	-4,7	-4,3	-3,9	-3,2	-2,4	-2,5	-2,6

Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-	-	-	-8,6	-8,5	-8,0	-9,3	-
		13,8	14,1	10,7					10,6
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-	-	-	-	-	-	-	-
		22,6	21,2	16,0	12,0	11,4	11,3	10,9	10,6
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{L,SUM,max}	-19	-16	-12	-9	-8	-8	-8	-8

Die Beurteilung ergab an den untersuchten Immissionspunkten keine Zielwertüberschreitungen. Es sind daher keine schallreduzierenden Maßnahmen vorgesehen.

Gutachten:

Die Beurteilung und Bewertung im gegenständlichen Gutachten erfolgen aus technischer Sicht vorbehaltlich einer medizinischen und umwelttechnischen Betrachtung. Nachstehend erfolgt eine Stellungnahme zum Fragenbereich der Behörde.

1. Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig?

Die fachlich relevanten Unterlagen wurden auf Vollständigkeit, stichprobenartig auf Plausibilität und technische Richtigkeit geprüft und für in Ordnung befunden.

2. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?

Die Immissionsprognosen und Beurteilungen der Schallimmissionen in der Nachbarschaft wurden gemäß „Checkliste Schall 2024“ durchgeführt und entsprechen dem Stand der Technik.

3. Zu welchen Lärmemissionen kommt es durch das Vorhaben?

Bauphase

Die Emissionen der eingesetzten Baumaschinen wurden in Form von Schalleistungsspeglern bei der Beschreibung der Bauphase im Befund angegeben. Emissionen von LKW-Fahrten auf den Verkehrswegen sind der Bauphase zugeordnet.

Im Sinne eines vorbeugenden Schallschutzes ist darauf zu achten, dass nur Baumaschinen eingesetzt werden, die eine CE Kennzeichnung nach EU Richtlinie 14/2000/EG besitzen (damit ist auch dann der Stand der Technik als eingehalten zu betrachten).

Im Bereich der B40 führen die zusätzlichen Emissionen der LKW-Fahrten zu einer Erhöhung von 1,4 dB in der Tag-, 0 dB in der Abend- und 0 dB in der Nachtzeit.

Anlieferungen von Bauteilen der Windkraftanlagen stellen bewilligungspflichtige Sondertransporte dar und werden in der Regel aus sicherheits- und verkehrstechnischen Überlegungen in der Nacht erfolgen. Diese Transporte sind gesondert zu genehmigen, es wird im Rahmen dieses Gutachtens daher nicht näher darauf eingegangen.

Betriebsphase

Da die Betriebsgeräusche von Windkraftanlagen mit zunehmenden Windgeschwindigkeiten ansteigen und andererseits auch die Umgebungsgeräusche ohne Windkraftanlagen windabhängig sind, ist es erforderlich, den Vergleich der relevanten Daten in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit durchzuführen. Bei Windgeschwindigkeiten ab 7-8 m/s sind

erfahrungsgemäß keine Schallemissionserhöhungen zu erwarten. Je kleiner die Windgeschwindigkeit, desto weniger betriebsspezifischer Schall wird von der Windkraftanlage emittiert.

Die Emissionen der gegenständlichen Windkraftanlagen wurden in Form von Schallleistungspegeln bei der Beschreibung der Betriebsphase im Befund angegeben. Alle gegenständlichen Windkraftanlagen sollen durchgehend leistungsoptimiert betrieben werden.

Da es sich bei den angegebenen Schallleistungspegeln der Hersteller um keine garantierten Angaben handelt, werden zum Nachweis der Einhaltung der angegebenen Werte Nachmessungen erforderlich sein. Diesbezüglich wird ein Auflagenvorschlag formuliert.

4. Werden durch besondere klimatische Bedingungen im Untersuchungsraum die Ausbreitungsbedingungen von Lärm beeinflusst?

Klimatische Bedingungen beeinflussen im Allgemeinen die Ausbreitung von Schall. Im gegenständlichen Fall beträfe dies die Einflüsse von Wind und Inversionswetterlagen.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgten gemäß den Rechenvorschriften der ÖNORM ISO 9613-2. Diese berücksichtigt die Mitwindsituation. In der Rechenvorschrift wird darüber hinaus ein Korrekturfaktor C_{met} zur Berücksichtigung der längerfristigen Einwirkungen von Schall beschrieben. Im Einreichoperat wurde C_{met} mit $C_0 = 0$ dB nicht berücksichtigt und liegt damit langfristig auf der für die Anrainer sicheren Seite.

Darüber hinaus sind klimatisch noch Einflüsse durch Inversionswetterlagen (Boden- und Höheninversion), d.h. Spezialfälle von stabiler Luftschichtung, bei denen die Lufttemperatur mit zunehmender Höhe ansteigt oder gleichbleibt, auf die Schallausbreitung möglich. Jedoch treten diese nur bei ruhiger Wetterlage auf, wo es zu einem schlechten Vertikal-austausch der Luft kommt. Da Betriebsgeräuschimmissionen nur ab mittleren Windgeschwindigkeiten von 3 m/s auftreten, ist in dieser Zeit nicht mit großflächigen Inversionen zu rechnen. Außerdem berücksichtigt die ÖNORM ISO 9613-2 auch leichte Inversionswetterlagen.

In den Ausbreitungsrechnungen wurden klimatische Faktoren und die Bodendämpfung ausreichend berücksichtigt, was letztendlich zu Rechenergebnissen führte, die auf der für die Anrainer sicheren Seite liegen.

5. Wie werden die Lärmimmissionen im Untersuchungsraum bewertet?

Bauphase

Die Beurteilung erfolgt gemäß „Checkliste Schall 2024“ in Anlehnung an die ÖAL Richtlinie Nr. 3 Blatt 1. Dahingehend wurden die Planungsrichtwerte für die Tageszeit von 55 dB bzw. am Immissionspunkt „IP6 Neusiedl an der Zaya“ 50 dB herangezogen.

An allen Immissionspunkten kann das gemäß Richtlinie ÖAL Nr. 3 Blatt 1 vorgegebene Kriterium $L_{r,Bau,Tag} \leq 65$ dB eingehalten werden.

Am Immissionspunkt „IP6 Neusiedl an der Zaya“ wurde eine Überschreitung des Planungsrichtwerts von gerundet 1 dB prognostiziert. An den restlichen Immissionspunkten werden die Planungsrichtwerte eingehalten.

Die spezifischen Immissionen der Bauphase sind zeitlich begrenzt und treten nur zur Tageszeit auf. Es erfolgte jedoch keine Korrektur des Beurteilungspegels aufgrund der Dauer der Bauzeit.

Das Irrelevanzkriterium bezüglich dem induzierten Bauverkehr von 3 dB wurde an der untersuchten B40 eingehalten.

Die Beurteilung der Auswirkungen erfolgt durch den medizinischen Sachverständigen.

Betriebsphase

Betreffend den gegenständlichen Windpark werden die Zielwerte in der Nachtzeit gemäß „Checkliste Schall 2024“ bei leistungsoptimierter Betriebsweise aller Windkraftanlage an allen Immissionspunkten bei allen Windgeschwindigkeiten eingehalten.

In der Tages- bzw. Abendzeit sind erfahrungsgemäß höhere Grundgeräuschpegel vorhanden und die Zielwerte sind in 5 dB-Stufen anzuheben (vgl. Lit. 18). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Zielwerte auch in diesen Zeiten eingehalten werden.

Hinsichtlich der Gesamteinwirkung unter Berücksichtigung der Nachbarwindparks werden die vorgegebenen Richtwerte gemäß „Checkliste Schall 2024“ bei allen Windgeschwindigkeiten an allen betrachteten Immissionspunkten eingehalten.

Am Immissionspunkt „IP2 Großinzersdorf Geb B40“ wurde vom Kriterium 3a abgewichen. Anstatt eines Kontingents von den vorgesehenen 6 dB wird aufgrund der zu erwartenden Entwicklung hinsichtlich neu zu errichtenden Windparks als auch Repowering-Projekte im relevanten Bereich ein Wert von 3 dB angenommen. Dahingehend wurden keine Zielwertüberschreitungen an den untersuchten Immissionspunkten prognostiziert.

Hintergrund des Kriteriums 3a ist die Vermeidung einer sofortigen Vollausschöpfung des Maximalwertes bezüglich der Summation. Das in der „Checkliste Schall 2024“ vorgesehene Kontingent stellt dabei eine konservative Annahme hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung von Windkraftanlagen im Projektgebiet dar. Für das gegenständliche Vorhaben bestehen aus technischer Sicht keine Bedenken.

Aus technischer Sicht kann das Vorhaben als umweltverträglich beurteilt werden.

6. Welche Konsequenzen ergeben sich dadurch im Hinblick auf die nächste Wohnnachbarschaft?

Bauphase

Siehe Frage 5.

Betriebsphase

Die Charakteristik der Windgeräusche und der durch die Windkraftanlagen hervorgerufenen Geräusche ist ähnlich (Strömungsgeräusch). Liegen die spezifischen Schallimmissionen der Windkraftanlagen im Bereich oder unter den nur windinduzierten Basispegeln $L_{A,95}$, werden sie nicht oder nur kurzzeitig schwankungsbedingt hörbar sein.

Aus den Tabellen ist ersichtlich, dass die betriebsspezifischen Immissionen des gegenständlichen Windparks je nach Immissionspunkt und Windgeschwindigkeit eine Anhebung

des Basispegels um bis zu 2,1 dB („IP2 Großinzersdorf Geb B40“, Windgeschwindigkeit von 6 m/s) verursacht. Es werden dabei dennoch die Zielwerte eingehalten.

Generell ist festzustellen, dass sich Windkraftanlagen in Hinblick auf die Beurteilung der Immissionsituation wesentlich von herkömmlichen Industrieanlagen unterscheiden. Die Schallemission und damit auch die spezifische Schallimmission korreliert sehr stark mit dem durch Windgeräusche am Immissionspunkt ohnehin hervorgerufenen Schalldruckpegel. Daher ist ein herkömmlicher Vergleich von Stundenmittelwerten zur Abschätzung des Einflusses der Windkraftanlagen auf die Ist-Situation weder sinnvoll noch zielführend.

Die festgelegten Schutzziele gemäß „Checkliste Schall 2024“ werden bei entsprechend projektierter Ausführung an allen Punkten eingehalten. Aus technischer Sicht kann das Vorhaben dahingehend als umweltverträglich beurteilt werden.

7. Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?

Bauphase

Es wurden im lärmtechnischen Fachbeitrag der Einsatz von lärmarmen LKW und die Information der Anrainer vor Baubeginn empfohlen.

Um den Stand der Technik und gegebenenfalls die Emissionen der eingesetzten Baumaschinen zu prüfen, sowie um Einrichtung einer Ansprechstelle für die Nachbarschaft, wurden Auflagenvorschläge formuliert.

Betriebsphase

Aus fachlicher Sicht sind keine betrieblichen Maßnahmen notwendig. Zur Überprüfung der angesetzten Emissionen wurden Auflagenvorschläge formuliert.

8. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Siehe Auflagenvorschläge.

Auflagen:

1. „Eingesetzte Baumaschinen müssen über eine CE Kennzeichnung nach der Richtlinie 14/2000/EG verfügen. Seitens des Bauwerbers ist sicherzustellen, dass im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb dem Stand der Technik entsprechend lärmarme Geräte verwendet werden. Die Grenzwerte der Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen i.d.g.F. (StF: BGBl. II Nr. 249/2001) sind für alle verwendeten Maschinen und Geräte einzuhalten.“
2. Auf Anforderung der Behörde sind binnen 1 Monat die auf der Baustelle eingesetzten Maschinen durch eine akkreditierte Prüfstelle, einen Ziviltechniker oder einen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen auf die Einhaltung der Grenzwerte überprüfen zu lassen. Als eingehalten gelten Grenzwerte, wenn der ge-

messenen Schalleistungspegel nicht über dem Grenzwert der Verordnung liegt. Die Nachweise sind unverzüglich der UVP-Behörde zu übermitteln.

3. Die Fahrgeschwindigkeit auf dem Baustellengelände und den Zufahrtswegen ist mit maximal 30 km/h zu begrenzen.
4. Es sind binnen sechs Monaten ab Inbetriebnahme die angesetzten Emissionswerte der gegenständlichen Windkraftanlage gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61400-11 durch eine akkreditierte Prüfstelle, einen Ziviltechniker oder einen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen nachzuweisen. Diese Person darf nicht bereits im Genehmigungsverfahren tätig gewesen sein. Überdies ist durch diesen Gutachter der rechnerische / messtechnische Nachweis erbringen zu lassen, dass die in der UVE/UVP prognostizierten, betriebskausalen Immissionen des gegenständlichen Windparks an den der Beurteilung zugrunde gelegten Immissionspunkten eingehalten werden.
5. Sollten die in der UVE zugrunde gelegten Emissionen der Windkraftanlagen überschritten werden, so sind entsprechende zusätzliche Schallschutzmaßnahmen zu setzen. Die Einhaltung der projektierten Emissionen ist unverzüglich durch eine akkreditierte Prüfstelle, einen Ziviltechniker oder einen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen nachweisen zu lassen. Der schriftliche Nachweis ist der Behörde unverzüglich vorzulegen.
6. Begleitend zu den Bautätigkeiten ist eine Ansprechstelle für die Nachbarschaft einzurichten, die gegebenenfalls Beschwerden entgegennehmen. Eingehende Beschwerden sind nachweislich zu dokumentieren (Datum und Grund der Beschwerde, gesetzte Maßnahmen zur Behebung etc.) - diese Dokumentationen sind für eine allfällige Kontrolle von der örtlichen Bauleitung aufzubewahren.

Datum: 14. Oktober 2024

Unterschrift: 